

Sadržaj	1
Lopitalova pravila	2
Formalni iskaz	3
Važnost uslova teoreme	4
Dokazi Lopitalovog pravila	7
Ostale primjene	9
Lokička cirkularnost	10
Uslovni ekstrem	11
Metod supstitucije za određivanje uslovnog ekstrema funkcije sa dvije nepoznate	12
Langrangeov metod za određivanje uslovnog ekstrema funkcije sa dvije nepoznate	14
Granična vrijednost funkcije	19
Matrice i determinante	23
Matrica	24
Determinanta matrice	24
Osobine determinante	25
Inverzna matrica	26
Rang matrice	28
Relacije	29
Važnije binarne relacije	30
Relacije ekvivalencije	31
Uređajna relacija	32
Literatura	33

LOPITALOVO PRAVILO

- Formalni iskaz -

- Lopitalovo pravilo -

Tada, ako postoji granična vrijednost
onda je i

Lopitalovo pravilo važi i za jednostrane limese.

Osnovni neodređeni oblici na koje se Lopitalovo pravilo odnosi su:

Ostali neodređeni oblici, koji se svi mogu svesti na osnovne su:

- Važnost uslova teoreme -

Diferencijacija brojnika i nazivnika može ove oblike da dovede do limesa koji ne postoje. U tim slučajevima, Lopitalovo pravilo se ne može primjenjivati i ostavlja pitanje postojanja i vrijednosti eventualne granične vrijednosti potpuno otvorenim. Na primjer, ako $f(x) = x + \sin(x)$ i $g(x) = x$, onda
INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/math/d/8/2/d82905a866

.....**NAMERNO UKLONJEN DEO TEKSTA**.....

učak je pogrešan. Stoga se Lopitalovo pravilo ne može koristiti, recimo, ni u slučajevima gdje prvi izvod nazivnika izrazito osciluje (mijenjajući pri tome znak) blizu tačke gdje se traži limes.

Na primjer ako $f(x) = x + \cos(x)\sin(x)$ i $g(x) = \sin(x)(x + \cos(x)\sin(x))$, tada

Jasno Lopitalovo pravilo se ne može primjenjivati za nalaženje neodređenih graničnih vrijednosti kod kojih nisu ni brojnik ni nazivnik diferencijabilne funkcije.

Primjeri:

Slijedi primjer koji se tiče sinc funkcije, koja ima oblik $0/0$:

Slijedi detaljniji primjer koji uključuje neodređeni oblik $0/0$. Jednokratna primjena pravila za rezultat opet

ima neodređeni oblik. U ovom slučaju, limes se može dobiti trostrukom primjenom Lopitalovog pravila:

Ovdje je slučaj ∞/∞ :

Ovaj slučaj se tiče oblika ∞/∞ . Neka je n prirodan broj.

Ponavljati gornje sve dok eksponent ne postane 0. Tada se dobije da je limes 0. Ova granična vrijednost nam govori da sve stepene funkcije rastu (divergiraju beskonačnosti) sporije od eksponencijalne.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com